

アルティメットにおける長距離と短距離のスロー動作の関係性について

佐々木 恵加 (競技スポーツ学科 情報戦略コース)

指導教員 高橋佳三

キーワード：ディスク速度，回転角度，回転角速度，移動距離

1. 緒言

本研究の目的は，ショートスローとロングスローの動作の違いを比較することで，スローの基本動作について明らかにすることであった．そしてロングスローの飛距離と動作の関係を明らかにすることでロングスローの技術向上のための示唆を得ることであった．

2. 研究方法

被験者は本学のアルティメット部の女子選手10名であった．実験試技はサイドスローによるショートスローとロングスローの2種類であった．その投動作の3次元分析を行った．算出項目はディスク速度，リリース時上胴および下胴回転角度，上胴回転角速度最大値，体幹の捻り角度最大値，体幹の捻り角速度最大値，投擲方向の重心速度の最大値であった．

3. 結果

表1は，ショートスローとロングスローの有意差および相関関係を表したものである．リリース時の上胴および下胴回転角度，および上胴回転角速度最大値，捻り角度および角速度（後方回転速度）の最大値，投擲方向の動き出しからリリース時までの重心速度最大値，これらは全てロングスローの方が有意に大きく，ディスク速度との相関傾向もしくは相関関係がみられた．

4. 考察

以上の項目は全て有意差がみられたため，ショートスローとロングス

ローの違いを決定づけるものといえる．

ロングスローを行う時には，リリース前に後方回転速度を大きくし上胴回転を素早く行うことで強い反動をつけていた．そして，投擲方向への重心移動をできるだけ素早く行い，リリース時で上胴および下胴回転角度を前方向へ回転していたことで，ディスク速度を大きくできたと考えられる．また，ディスク速度を大きくすることで飛距離も大きくなる（藪内，2009）ことから，これらの動作を行うことでディスクの飛距離も大きくなると考えられる．

以上のことから，ロングスローを行う時はできるだけ身体全体を大きく素早く動かし，リリース時には股関節と肩の位置を前方回転させた姿勢でスローを行うと良い．ショートスローを行う時は，ロングスローとは異なってディスク速度は小さくする必要があるのであるため，身体全体の回転角速度や角度，移動距離を小さくすると良い．

5. 参考文献

藪内拓人 (2009) : アルティメットにおけるフライングディスクの投動作に関するバイオメカニクス的研究

表1 算出項目の有意差および相関係数

	ショート	ロング	速度との相関
リリース時の上胴回転角度	-7.20±11.96deg	11.21±16.39deg	r=0.80
リリース時の下胴回転角度	13.20±12.72deg	25.98±13.14deg	r=0.68
上胴回転角速度最大値	416.14±76.89deg/sec	834.71±228.54deg/sec	r=0.74
体幹の捻り角度最大値	55.53±9.93deg	69.76±12.86deg	r=0.55
体幹の捻り角速度最大値	370.12±64.95deg/sec	32.05±219.18deg/sec	r=-0.56
投擲方向の重心速度の最大値	0.81±0.18m/s	118.40±0.19m/s	r=0.80